

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Takahiro OSUMI, et al.

SERIAL NO: 09/986,538

FILED: November 9, 2001

FOR: KERATOTIC PLUG REMOVER



GAU:

EXAMINER:

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☒ Full benefit of the filing date of International Application Number PCT/JP00/03026, filed May 11, 2000, is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §120**.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119(e)**.
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119**, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

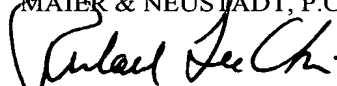
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	JP 11-131046	MAY/12/1999

A Certified copy of the corresponding Convention Application

- ☒ is submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Norman F. Oblon

Registration No. 24,618

Richard L. Chinn, Ph.D.

Registration No. 34,305



22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 10/98)

DECLARATION

I, Yoshiaki TODAKA of c/o TOKYO TECHNOPAT CORPORATION, 3-6, Nihonbashiningyocho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-0013 Japan do solemnly and sincerely declare that I well understand both Japanese and English languages and that I believe the attached English version is a true and complete translation of Japanese Patent Application No. 11-131046 filed on May 12, 1999 in the name of Kao Corporation.

December 18, 2001


Yoshiaki TODAKA



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of
the following application as filed with this office.

Date of Application: May 12, 1999

Application Number: Patent Application No. 11-131046

Applicant(s): Kao Corporation

November 30, 2001

Kohzo OIKAWA (Sealed)
Commissioner,
Patent Office

2001-3104623

11-131046

[Document Name] APPLICATION FOR PATENT

[Reference Number] P01851105

[Filed to] Commissioner, Patent Office

[International Classification] A61K 7/00

[Inventor]

[Domicile or Residence] c/o Kao Corporation, Research
Laboratories, 1334, Minato,
Wakayama-shi, Wakayama

[Name] Tadashi IGARASHI

[Inventor]

[Domicile or Residence] c/o Kao Corporation, Research
Laboratories, 1334, Minato,
Wakayama-shi, Wakayama

[Name] Tadashi IGARASHI

[Inventor]

[Domicile or Residence] c/o Kao Corporation, Research
Laboratories, 1-3, Bunka 2-chome,
Sumida-ku, Tokyo

[Name] Tadanori YOSHIMURA

[Inventor]

[Domicile or Residence] c/o Kao Corporation, Research
Laboratories, 1334, Minato,
Wakayama-shi, Wakayama

[Name] Takahiro OSUMI

[Applicant for Patent]

[Identification Number] 000000918

[Name] Kao Corporation

[Agent]

[Identification Number] 100068700

[Patent Attorney]

[Name] Mitsuyuki ARUGA

[Authorized Agent]

[Identification Number] 100077562

[Patent Attorney]

[Name] Toshio TAKANO

11-131046

[Authorized Agent]

[Identification Number] 100096736

[Patent Attorney]

[Name] Toshio NAKAJIMA

[Authorized Agent]

[Identification Number] 100101317

[Patent Attorney]

[Name] Hiromi MATOBA

[Authorized Agent]

[Identification Number] 100106909

[Patent Attorney]

[Name] Sumio TANAI

[Designation of Fees]

[Number of Advance Payment Register] 011752

[Amount Paid] 21,000Yen

[List of Appended Documents]

[Document Name]	Specification	1
-----------------	---------------	---

[Document Name]	Abstract	1
-----------------	----------	---

[Request of Identification of Data] Requested

[Document Name] Specification

[Title of the Invention] KERATOTIC PLUG REMOVER

[Claims]

[Claim 1] A keratotic plug remover comprising, as
5 active ingredients, (A) a polymer having sulfonic, sulfate
or carboxyl groups or having salts thereof and (B) a
nonionic polymer.

[Claim 2] The keratotic plug remover according to Claim
1, wherein the polymer (A) and the nonionic polymer (B)
10 are soluble in water.

[Claim 3] The keratotic plug remover according to Claim
1 or 2, wherein the polymer (A) is a polymer selected from
(a) homopolymers of a vinyl monomer (hereafter referred to
as Vinyl Monomer (a)) having a (meth)acryloyl skeleton or
15 styrene skeleton and a sulfonic, sulfate or carboxyl group,
or a salt thereof, (b) copolymers of Vinyl Monomer (a)
with a monomer copolymerizable therewith, and (c)
polysaccharides having a sulfonic, sulfate or carboxyl
group, or a salt thereof.

[Claim 4] The keratotic plug remover according to any
20 one of Claims 1 to 3, wherein the nonionic polymer (B) is
a polymer selected from (e) homopolymers of a vinyl
monomer (hereafter referred to as Vinyl Monomer (b))
having an amide group, (f) copolymers of Vinyl Monomer (B)
25 with a monomer copolymerizable therewith, and (g)
polyvinyl alcohol.

[Claim 5] A pack for nose, comprising the polymer (A)

and the nonionic polymer (B) according to any one of Claims 1 to 4.

[Claim 6] The pack for nose according to Claim 5, which is used for the purpose of removing keratotic plugs by
5 coating or plastering the skin with the pack, drying the pack and then peeling the pack from the skin.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field to which the Invention Belongs]

10 The present invention relates to a keratotic plug remover and a pack for nose.

[0002]

[Prior Art and Problems Sought for Solution by the Invention]

15 Various troubles are caused on the skin by smears on the skin, such as sebum and keratotic plugs. In particular, the keratotic plugs are smears keratinized together with sebum and filled in pores of the skin and forms the cause that the pores of the skin become
20 conspicuous. Therefore, it is preferred from the viewpoint of the healthy function and aesthetic appearance of the skin that keratotic plugs filled in the pores of the skin be removed.

A film type pack composition making good use of a
25 water-soluble polymer such as polyvinyl alcohol as a film-forming agent, and a film type pack composition described in Japanese Patent Application Laid-Open No. 255041/1993

and making good use of an aqueous resin emulsion as a film-forming agent have heretofore been used for the purpose of removing dirt or smears on the skin. A keratotic plug remover described in Japanese Patent Application Laid-Open No. 97627/1993, by which keratotic plugs can be removed with good results, and the like have been used for the purpose of removing keratotic plugs in particular.

[0003]

10 However, the conventional film type pack compositions cannot achieve any sufficient effect on the removal of the keratotic plugs, while the keratotic plug remover described in Japanese Patent Application Laid-Open No. 97627/1993 has a high effect of removing the
15 keratotic plugs. However, the strength of a film formed therefrom is lowered under high humidity, so that the film is hard to peel, and its keratotic plug-removing effect is lowered.

It is an object of the present invention to provide
20 a keratotic plug remover by which the film strength thereof is high under high humidity, and keratotic plugs filled in pores of the skin can be removed with high reliability, and a pack for nose making use of this remover.

25 [0004]

[Means for the solution of the Problems]

The present invention provides a keratotic plug

remover comprising, as active ingredients, (A) a polymer (hereafter referred to as Polymer (A)) having sulfonic, sulfate or carboxyl groups or having salts thereof and (B) a nonionic polymer (hereafter referred to as Polymer (B));
5 and a pack for nose, comprising Polymer (A) and Polymer (B).

[0005]

[Mode for Carrying out the Invention]

Examples of Polymer (A) used in the present
10 invention include the following polymers (a) to (d):

[0006]

(a) homopolymers of a vinyl monomer (hereafter referred to as Vinyl Monomer (a)) having a (meth)acryloyl skeleton or styrene skeleton and a sulfonic, sulfate or carboxyl group,
15 or a salt thereof (hereafter referred to as an acidic group);

(b) copolymers of Vinyl Monomer (a) with a monomer copolymerizable therewith;

(c) polysaccharides containing the above acidic group,
20 such as carboxymethyl cellulose, alginic acid and salts thereof; and

(d) homopolymers of vinylsulfuric acid, vinylsulfonic acid, allylsulfonic acid or a salt thereof, or copolymers of such a monomer with a monomer copolymerizable therewith.

25 [0007]

Examples of the monomer having a (meth)acryloyl skeleton include (a-1) (meth)acrylic acid, (a-2) monomers

having a (meth)acrylate skeleton and (a-3) monomers having a (meth)acrylamide skeleton. (a-1) (Meth)acrylic acid is an example of the vinyl monomer having a carboxyl group. Examples of (a-2) the monomer having the acidic group and the (meth)acrylate skeleton include 3-(meth)acryloyloxypropanesulfonic acid. Examples of (a-3) the monomer having the acidic group and the (meth)acrylamide skeleton include 2-(meth)acrylamido-2-methylpropanesulfonic acid. Examples of the monomer having the acidic group and the styrene skeleton include styrenesulfonic acid.

[0008]

When Polymer (A) is a copolymer, it is preferred that the content of the vinyl monomer having the acidic group be at least 20 mol% based on all monomers used in the preparation of the copolymer from the viewpoint of the keratotic plug-removing effect of the resulting keratotic plug remover. No particular limitation is imposed on a comonomer copolymerized so far as it is a comonomer copolymerizable therewith.

20 [0009]

The salt of the acidic group in Polymer (A) may be neutralized to any degree of neutralization with a basic substance. Examples of a cationic ion at this time include alkali metal ions, alkaline earth metal ions, an ammonium ion and alkylammonium ions. Such a salt may be formed either at the point of time of its corresponding monomer or after the preparation of the polymer.

[0010]

Examples of Polymer (B) include the following polymers (e) to (g):

[0011]

- 5 (e) homopolymers of a vinyl monomer (hereafter referred to as Vinyl Monomer (b)) having an amide group;
- (f) copolymers of Vinyl Monomer (B) with a monomer copolymerizable therewith; and
- (g) polyethylene glycol, polypropylene glycol,
- 10 polyglycerol, polyvinyl alcohol, pullulan, guar gum, hydroxyethyl cellulose and the like.

[0012]

Examples of polymers belonging to the polymers (e) and (f) include polyvinyl pyrrolidone, vinylpyrrolidone-

15 vinyl acetate copolymers, poly(N,N-dimethylacrylamide), poly(N-vinylacetamide), poly(N-vinylformamide) and poly(2-alkyl-2-oxazoline).

[0013]

Polymer (B) may contain an ionic group in a

20 proportion of at most 10 mol% based on the whole monomer so far as a nonionic component is contained as a main component. As an example of a nonionic polymer having an ionic group, may be mentioned carboxy-modified polyvinyl alcohol.

25 [0014]

Combinations of Polymer (a) with Polymer (e), Polymer (a) with Polymer (f), polymer (b) with Polymer (e),

and Polymer (b) with Polymer (f) are preferred from the viewpoint of the keratotic plug-removing ability of the resulting remover. Among these combinations, the combination of Polymer (a) with Polymer (e) is more preferred.

[0015]

As Polymers (A) and (B), one or more of the above-mentioned polymers may be respectively used. The weight average molecular weights of both polymers are preferably within a range of 10,000 to 3,000,000, with those having a weight average molecular weight of 100,000 to 1,000,000 being particularly preferred from the viewpoint of film strength and easy application.

[0016]

Polymers (A) and (B) used in the present invention may become turbid when they are dissolved in water, but are preferably soluble in water from the viewpoints of the effect of removing keratotic plugs and appearance. The nature "water solubility" in the present invention can be identified by the fact that the transmittance of a mixture prepared by uniformly mixing 1 part by weight of the copolymer with 99 parts by weight of ion-exchanged water is at least 95% when the mixture is placed in a quartz cell (optical path length: 1 cm) to measure its transmittance at a light wavelength of 370 nm by means of a general spectrophotometer for ultraviolet and visible region (for example, UV-265FW manufactured by Shimadzu

Corporation).

A mixing proportion of Polymer (A) to Polymer (B) in the keratotic plug remover and pack for nose according to the present invention is preferably 5:95 to 95:5, more
5 preferably 30:70 to 70:30 in terms of a weight ratio of (A) to (B) from the viewpoint of the keratotic plug-removing ability. As examples of a method for mixing these polymers, may be mentioned a method in which the respective polymers are dissolved in separate proper
10 solvents, and the resultant solutions are mixed with each other, and a method in which both components are dissolved at once in a proper solvent.

[0017]

Polymers (A) and (B) may be incorporated in a
15 proportion of 0.01 to 100 % by weight in total into the keratotic plug remover according to the present invention. Incidentally, no limitation is imposed on the residual components such as a solvent so far as no detrimental influence is thereby imposed on the ability to remove
20 keratotic plugs.

[0018]

The total content of Polymers (A) and (B) in the pack for nose according to the present invention is preferably controlled to 0.01 to 70 % by weight, more
25 preferably 5 to 40 % by weight.

[0019]

Each of Polymers (A) and (B) is generally dissolved.

in a solvent before use. The solvent may be any solvent so far as it is volatile and can stably dissolve the polymer therein. For example, one of water, ethyl alcohol, isopropyl alcohol and the like or any combination thereof may be used. The content of the solvent may be suitably adjusted according to Polymers (A) and (B), other optional components and the form of the composition. However, the content is preferably 30 to 99.99 % by weight, more preferably 60 to 95 % by weight based on the pack for nose.

10 [0020]

 Into the pack for nose according to the present invention, components commonly used in the classical cosmetic compositions, for example, the components described in Japanese Patent Application Laid-Open No. 97627/1993, page 19, lines 2 to 38, may be incorporated in addition to Polymers (A) and (B). When any of oily components, such as hydrocarbons such as liquid paraffin, squalane, vaseline and solid paraffin; natural oils such as olive oil, jojoba oil, evening primrose oil, coconut oil and beef tallow; ester oils such as isopropyl myristate, cetyl isooctanoate and neopentylglycol dicaprate; silicone oils such as methyl silicone and methylphenyl silicone; fatty acids having 12 to 22 carbon atoms, such as isostearic acid and oleic acid among these components, is incorporated into the pack for nose, the peel strength of a film formed after the pack for nose is dried can be adjusted, so that the film can be peeled from

the skin without irritating the skin. Besides, any of ethylene glycol, diethylene glycol, triethylene glycol and still higher polyethylene glycols (having a weight average molecular weight lower than 10,000); propylene glycol, 5 dipropylene glycol and still higher polypropylene glycols (having a weight average molecular weight lower than 10,000); butylene glycols such as 1,3-butylene glycol and 1,4-butylene glycol; glycerol, diglycerol and still higher polyglycerol (having a weight average molecular weight 10 lower than 10,000); sugar alcohols such as sorbitol, mannitol, xylitol and maltitol; adducts of glycerols with 1 to 100 mol of ethylene oxide (hereinafter referred to as EO) or 1 to 100 mol of propylene oxide (hereinafter referred to as PO); adducts of sugar alcohols with 1 to 15 100 mol of EO or 1 to 100 mol of PO; monosaccharides such as galactose, glucose and fructose and their adducts with 1 to 100 mol of EO or 1 to 100 mol of PO; polysaccharides such as maltose and lactose and their adducts with 1 to 100 mol of EO or 1 to 100 mol of PO; etc. is incorporated 20 for the purpose of adjusting the strength of a film formed when the pack for nose is dried. These polyhydric alcohols are preferably incorporated in a proportion of 0.01 to 50 % by weight based on the total weight of the pack for nose.

25 [0021]

The pack for nose according to the present invention may be used in the form of the ordinary peel-off type or

by applying it to a cotton cloth, a staple cloth, a fabric or nonwoven fabric made of Tetoron or nylon, or a plastic sheet. Alternatively, the pack for nose may be used by drying it once to distill off the solvent and then

5 dissolving it again in a solvent just before use. The pack for nose according to the present invention may be used by coating or plastering the skin of the nose for the purpose of removing keratotic plugs, drying it and then peeling it from the skin.

10 [0022]

[Examples]

(1) Evaluation of film strength:

An aqueous solution containing Polymers (A) and (B) in a proportion of 20 % by weight in total was prepared, 15 and the solution was developed on a Teflon-made Petri dish and dried at 25°C to form a film having a thickness of about 400 μm . After the film was cut into a rectangle of 3 cm x 0.5 cm so as not to crack it, the resultant film specimen was left to stand for 2 days in an atmosphere of 20 58% RH (relative humidity) or 81% RH. The thus-treated film specimen was subjected to a tensile test under measuring conditions of strain of 0.01%, frequency of 10 Hz, a ratio of static stress to dynamic stress of 2.5 and 25°C by means of a general dynamic viscoelastometer (for 25 example, DVA-200 manufactured by IT Keisoku Seigyo K.K.) to measure its storage elastic modulus E' . The strength of the film was ranked as \odot where E' was at least 5×10^8

Pa, ○ where E' was not lower than 1×10^7 Pa, but lower than 5×10^8 Pa, △ where E' was not lower than 1×10^6 Pa, but lower than 1×10^7 Pa, or × where E' was lower than 1×10^6 Pa.

5 [0023]

(2) Evaluation of the ability to remove keratotic plugs:

A mixture of Polymers (A) and (B) was used to prepare a pack for nose in accordance with the formulation shown in Table 1. The pack for nose was coated on the
10 nose of a skilled panelist after washing her face in a proportion of 0.1 mL/cm², left to stand for 30 minutes at 25°C and 50% RH or 80% RH and then peeled from the nose. The evaluation under these two conditions was carried out at an interval of 1 week. A percent removal of keratotic
15 plug was then found in accordance with the following formula (I) to evaluate the pack for nose as to the ability to remove keratotic plugs. The pack for nose was ranked as ◎ where the percent removal of keratotic plug was at least 35%, ○ where the percent removal of
20 keratotic plug was not lower than 20%, but lower than 35%, △ where the percent removal of keratotic plug was not lower than 5%, but lower than 20%, or × where the percent removal of keratotic plug was lower than 5%.

[0024]

25 [Table 1]

Polymers (A) and (B)	20 (parts by weight)
Glycerol	5

	Adduct of polyoxyethylene	1
	hardened castor oil with 60 EO	
	Ethanol	5
	Perfume base	0.5
5	Preservative	q.s.
	Purified water	68.5

[0025]

[Numerical Expression 1]

Percent removal of keratotic plugs =

10
$$\frac{\text{(the number of keratotic plugs attached to 1 cm}^2 \text{ of pack)}}{\text{(the number of keratotic plugs present in a region of 1 cm}^2 \text{ on a wing of the nose)}} \times 100 \quad (I)$$

[0026]

Examples 1 to 10 and Comparative Examples 1 to 6:

15 Their corresponding polymer compositions shown in Table 3 were evaluated.

[0027]

[Table 2]

Example	Polymer (A)	Polymer (B)	Polymer (A)/ Polymer (B) (weight ratio)	Film strength		Keratotic plug-removing ability	
				58% RH	81% RH	50% RH	80% RH
Ex. 1	PNaSS	PVP	50/50	◎	○	◎	○
Ex. 2	PNaSS	PVP/VA	40/60	◎	◎	○	○
Ex. 3	PNaSS	PVAAm	55/45	◎	○	○	○
Ex. 4	PNaSS	PVA	50/50	○	○	○	○
Ex. 5	PAMPSNa	PVP	40/60	○	○	○	○
Ex. 6	PMAA	PVP	50/50	◎	○	◎	○
Ex. 7	PMAA	PVP/VA	40/60	◎	◎	○	○
Ex. 8	PMAA	PVAAm	55/45	○	○	○	○
Ex. 9	PAA	PVP	50/50	○	○	○	○
Ex. 10	Na alginate	PVP	40/60	○	○	○	○
Comp. Ex. 1	PNaSS	-	100/0	◎	○	△	△
Comp. Ex. 2	PVP	-	100/0	○	○	×	×
Comp. Ex. 3	PQDM	PVP	50/50	○	×	◎	×
Comp. Ex. 4	PMAA	-	100/0	◎	○	×	×
Comp. Ex. 5	PVA	-	100/0	○	○	×	×
Comp. Ex. 6	PQDM	PVA	50/50	○	×	◎	×

[0028]

PNaSS: Polystyrenesulfonic acid (PS-50, product of
Toso Co., Ltd.)

5 PVP: Polyvinyl pyrrolidone (K-30, product of Wako Pure
Chemical Industries, Ltd.)

PVP/VA: Vinylpyrrolidone-vinyl acetate copolymer (W-
735, product of International Specialty
Products Co.)

10 PVAAm: Poly(N-vinylacetamide) (weight average
molecular weight: 270,000)

PVA: Polyvinyl alcohol (Gohsenol EG-30, product of The
Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.)

15 PAMPSNa: Poly(2-acrylamido-2-methylpropanesulfonic
acid) (weight average molecular weight:
400,000)

PQDM: Polymethacryloyloxyethyltrimethylammonium
chloride (weight average molecular weight:
270,000)

20 PMMA: Partial sodium salt of polymethacrylic acid
(neutralization: 55 mol%) (weight average
molecular weight: 260,000)

PVP: Polyvinyl pyrrolidone (K-30, product of Wako Pure
Chemical Industries, Ltd.)

25 PVP/VA: Vinylpyrrolidone-vinyl acetate copolymer (W-
735, product of International Specialty
Products Co.)

PMMA: Partial sodium salt of polyacrylic acid

(neutralization: 55 mol%) (weight average
molecular weight: 460,000)

PVAAm: Poly(N-vinylacetamide) (weight average
molecular weight: 270,000)

5 Na alginate: Product of Wako Pure Chemical Industries,
Ltd.; 300-600 mPa·s

PQDM: Polymethacryloyloxyethyltrimethylammonium
chloride (weight average molecular weight:
270,000)

10 [0029]

[Effects of the Invention]

The use of the pack for nose according to the
present invention permits cleanly keeping the skin and
pores of the skin and suppressing the conspicuousness
15 of pores of the skin because the strength of a film
formed therefrom is high even under high humidity, and
so the film is easy to peel, and keratotic plugs
filled in the pores of the skin can be removed with
high reliability.

[Document Name] Abstract

[Abstract]

[Means for Solution] A keratotic plug remover comprising, as active ingredients, (A) a polymer having sulfonic, sulfate or carboxyl groups or having salts thereof and (B) a nonionic polymer, and a pack for nose containing said remover.

[Effect] The use of the pack for nose permits cleanly keeping the skin and pores of the skin and suppressing the conspicuousness of pores of the skin because the strength of a film formed therefrom is high even under high humidity, and so the film is easy to peel, and keratotic plugs filled in the pores of the skin can be removed with high reliability.

[Selected Figure of Drawings] None

#6

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

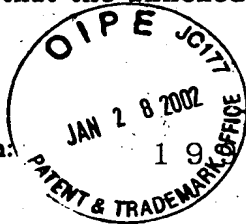
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 5月12日



出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第131046号

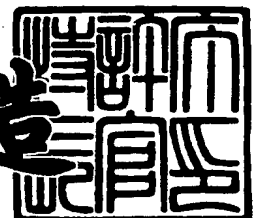
出 願 人
Applicant(s):

花王株式会社

2001年11月30日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3104623

【書類名】 特許願

【整理番号】 P01851105

【提出日】 平成11年 5月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61K 7/00

【発明者】

 【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内

 【氏名】 五十嵐 正

【発明者】

 【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内

 【氏名】 吉村 忠徳

【発明者】

 【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内

 【氏名】 大角 高広

【特許出願人】

 【識別番号】 000000918

 【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100068700

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 有賀 三幸

【選任した代理人】

 【識別番号】 100077562

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高野 登志雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096736

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中嶋 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100101317

【弁理士】

【氏名又は名称】 的場 ひろみ

【選任した代理人】

【識別番号】 100106909

【弁理士】

【氏名又は名称】 棚井 澄雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011752

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 角栓除去剤

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (A) スルホン酸基、硫酸基、カルボキシル基又はこれらの塩を有するポリマー及び (B) 非イオン性ポリマーを有効成分とする角栓除去剤。

【請求項 2】 ポリマー (A) 及び非イオンポリマー (B) が水溶性である請求項 1 記載の角栓除去剤。

【請求項 3】 ポリマー (A) が、(イ) (メタ) アクリロイル骨格又はスチレン骨格と、スルホン酸基、硫酸基、カルボキシル基又はこれらの塩とを有するビニルモノマー (以下、ビニルモノマー (a) という) のホモポリマー、(ロ) 該ビニルモノマー (a) と、このモノマーと共重合し得るモノマーとのコポリマー、及び (ハ) スルホン酸基、硫酸基、カルボキシル基又はこれらの塩を有する多糖類から選ばれるポリマーである請求項 1 又は 2 記載の角栓除去剤。

【請求項 4】 非イオン性ポリマー (B) が、(ホ) アミド基を有するビニルモノマー (以下、ビニルモノマー (b) という) のホモポリマー、(ヘ) 該ビニルモノマー (b) と、このモノマーと共重合し得るモノマーとのコポリマー、及び (ト) ポリビニルアルコールから選ばれるものである請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項記載の角栓除去剤。

【請求項 5】 請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項記載のポリマー (A) 及び (B) 非イオン性ポリマー (B) を含有する鼻用パック。

【請求項 6】 角栓を除去するために皮膚に塗布又は貼付され、乾燥後、皮膚から剥離されて使用されるものである請求項 5 記載の鼻用パック。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は角栓除去剤及び鼻用パックに関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

皮脂や角栓などの皮膚上の汚れは、皮膚に種々のトラブルを引き起こす。特に角栓は、皮脂と共に汚れを含んで角化して毛孔に詰まったものであり、毛孔の目立ちの原因にもなる。従って、毛孔に詰まった角栓を除去することは、皮膚の健康上及び美容上好ましい。

従来、皮膚上の汚れを除去する目的で、ポリビニルアルコールなどの水溶性ポリマーを皮膜形成剤として利用した皮膜型パック剤や、特開平5-255041号公報記載の水系樹脂エマルジョンを皮膜形成剤として利用した皮膜型パック剤が使用されてきた。また、特に角栓を除去する目的では、特開平5-97627号公報記載の角栓を良好に除去できる角栓除去剤などが使用されてきた。

【0003】

しかし、通常の皮膜型パック剤では、角栓の除去には十分な効果が得られず、また、特開平5-97627号公報記載の角栓除去剤では、角栓を除去する効果は高いが、高湿度下では皮膜強度が低くなるため、剥離しにくく、角栓を除去する効果は低下する。

本発明の課題は、高湿度下でも皮膜強度が高く、確実に毛孔に詰まった角栓を除去できる角栓除去剤及びこれを用いた鼻用パックを提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、(A)スルホン酸基、硫酸基、カルボキシル基又はこれらの塩を有するポリマー（以下、ポリマー(A)という）及び(B)非イオン性ポリマー（以下、ポリマー(B)という）を有効成分とする角栓除去剤、並びに当該ポリマー(A)及びポリマー(B)を含有する鼻用パックを提供する。

【0005】

【発明の実施の形態】

本発明に用いられるポリマー(A)として次の(イ)～(二)のポリマーが例示される。

【0006】

(イ) (メタ)アクリロイル骨格又はスチレン骨格と、スルホン酸基、硫酸基、カルボキシル基又はこれらの塩（以下、酸性基という）とを有するビニルモノマ

ー（以下、ビニルモノマー（a）という）のホモポリマー。

（ロ）ビニルモノマー（a）と、このモノマーと共重合し得るモノマーとのコポリマー。

（ハ）カルボキシメチルセルロース、アルギン酸又はそれらの塩等の前記酸性基含有多糖類。

（ニ）ビニル硫酸、ビニルスルホン酸、アリルスルホン酸若しくはそれらの塩のホモポリマー、又はこれらのモノマーと、これと共重合し得るモノマーとのコポリマー。

【0007】

ここで、（メタ）アクリロイル骨格を有するモノマーには（イー1）（メタ）アクリル酸、（イー2）（メタ）アクリレート骨格を有するモノマー及び（イー3）（メタ）アクリルアミド骨格を有するモノマーが含まれる。（イー1）（メタ）アクリル酸は、カルボキシル基を有するビニルモノマーの例である。（イー2）前記酸性基を有する（メタ）アクリレート骨格を有するモノマーとしては、3-（メタ）アクリロイルオキシプロパンスルホン酸等が例示され、（イー3）前記酸性基を有する（メタ）アクリルアミド骨格を有するモノマーには2-（メタ）アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸等が例示される。前記酸性基とスチレン骨格を有するモノマーとしてはスチレンスルホン酸等が例示される。

【0008】

ポリマー（A）がコポリマーである場合、角栓を除去する効果の観点から、コポリマー調製に使用される全モノマー中、前記酸性基を有するビニルモノマーが20mol%以上であることが好ましい。また、共重合するコモノマーとしては共重合可能なコモノマーであれば特に制限はない。

【0009】

ポリマー（A）における前記酸性基の塩としては、塩基性物質により任意の中和度に中和されていてよい。この後における陽イオンとしては、アルカリ金属イオン、アルカリ土類金属イオン、アンモニウムイオン、アルキルアンモニウムイオン等が例示される。これらの塩は、モノマーの時点で形成されていてもよいが

、ポリマー調製後に形成させてもよい。

【0010】

ポリマー (B) として次の (ホ) ~ (ト) のポリマーが例示される。

【0011】

(ホ) アミド基を有するビニルモノマー (以下、ビニルモノマー (b) という) のホモポリマー。

(ヘ) ビニルモノマー (b) と、これと共重合し得るモノマーとのコポリマー。

(ト) ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリグリセリン、ポリビニルアルコール、プルラン、グアガム、ヒドロキシエチルセルロース等。

【0012】

ここで上記 (ホ) 及び (ヘ) に属するポリマーとしては、ポリビニルピロリドン、ビニルピロリドン-酢酸ビニルコポリマー、ポリN, N-ジメチルアクリルアミド、ポリN-ビニルアセトアミド、ポリN-ビニルホルムアミド、ポリ(2-アルキル-2-オキサゾリン) 等が例示される。

【0013】

ポリマー (B) は、非イオン成分が主成分であれば全モノマー中10モル%以下のイオン性基を含有していてもよい。イオン性基を含有する非イオン性ポリマーとしてはカルボキシ変性ポリビニルアルコール等を例示することができる。

【0014】

角栓除去能の観点より、ポリマー (イ) と (ホ)、ポリマー (イ) と (ヘ)、ポリマー (ロ) と (ホ) 又はポリマー (ロ) と (ヘ) の組み合わせが好ましく、その中でもポリマー (イ) とポリマー (ホ) の組み合わせがより好ましい。

【0015】

ポリマー (A) と (B) は、それぞれ1種以上を用いることができる。それらの重量平均分子量は共に、1万~300万の範囲のものが好ましく、特に皮膜強度や塗布のしやすさの観点から10万~100万のものが好ましい。

【0016】

本発明で使用するポリマー (A) 及び (B) は、水に溶解したとき濁っていてもよいが、角栓を除去する効果及び外観の点からいずれも水溶性であることが

好ましい。ここで「水溶性」という性質は、コポリマー 1 重量部とイオン交換水 9 9 重量部を均一に混合した液を石英セル（光路長 1 cm）に入れ、一般的な紫外 - 可視分光光度計（例えば（株）島津製作所製 UV - 2 6 5 F W）で光の波長が 3 7 0 nm のときの透過率を測定し、透過率が 9 5 % 以上になることにより確認することができる。

本発明の角栓除去剤及び鼻用パックにおけるポリマー（A）とポリマー（B）の混合割合は、角栓除去能の観点より重量比で（A）：（B）＝ 5 ： 9 5 ～ 9 5 ： 5、更に 3 0 ： 7 0 ～ 7 0 ： 3 0 が好ましい。これらのポリマーを混合する方法としては、それぞれのポリマーを適当な溶媒に溶解後、それらの溶液同士を混合する方法や、両成分を一度に溶解する方法が例示できる。

【 0 0 1 7 】

本発明の角栓除去剤には前記ポリマー（A）と（B）を合計で 0 . 0 1 ～ 1 0 0 重量% 配合できる。なお、残余の成分は溶剤など角栓除去能を損なわない限り制限されない。

【 0 0 1 8 】

本発明の鼻用パックへの前記ポリマー（A）と（B）の含有量は合計で、 0 . 0 1 ～ 7 0 重量% が好ましく、 5 ～ 4 0 重量% とすることが更に好ましい。

【 0 0 1 9 】

前記ポリマー（A）及び（B）は、通常溶剤に溶解して使用されるが、この溶剤としては、揮発性であり、これらのポリマーを安定に溶解できるものであればよい。例えば水、エチルアルコール、i s o - プロピルアルコール等を 1 種以上組み合わせて使用できる。この溶剤の配合量は、前記ポリマー（A）及び（B）、任意成分、剤型により適宜調節すればよいが、鼻用パック中 3 0 ～ 9 9 . 9 9 重量% が好ましく、 6 0 ～ 9 5 重量% が更に好ましい。

【 0 0 2 0 】

本発明の鼻用パックには前記ポリマー（A）及び（B）の他、通常の化粧品に使用される成分、例えば特開平 5 - 9 7 6 2 7 号公報、第 1 9 頁第 2 行～第 3 8 行に記載の成分を配合できる。これらの成分のうち、流動パラフィン、スクワラン、ワセリン、固形パラフィン等の炭化水素；オリーブ油、ホホバ油、月見草油

、ヤシ油、牛脂等の天然油；イソプロピルミリステート、セチルイソオクタノエート、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール等のエステル油；メチルシリコーン、メチルフェニルシリコーン等のシリコーン油；イソステアリン酸、オレイン酸等の炭素数 12～22 の脂肪酸等の油性成分を配合した場合、乾燥時に形成される皮膜の剥離強度を調節でき、皮膚に刺激を与えることなく良好に皮膜を剥離できる。また、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、それ以上のポリエチレングリコール（重量平均分子量 1 万未満）；プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、それ以上のポリプロピレングリコール（重量平均分子量 1 万未満）；1, 3-ブチレングリコール、1, 4-ブチレングリコール等のブチレングリコール；グリセリン、ジグリセリン、それ以上のポリグリセリン（重量平均分子量 1 万未満）；ソルビトール、マンニトール、キシリトール、マンチトール等の糖アルコール；グリセリン類のエチレンオキシド（以下、EO という）1～100 モル付加物又はプロピレンオキシド（以下、PO という）1～100 モル付加物；糖アルコール類の 1～100 モル EO 又は PO 付加物；ガラクトース、グルコース、フルクトース等の単糖類とその 1～100 モル EO 又は PO 付加物；マルトース、ラクトース等の多糖類とその 1～100 モル EO 又は PO 付加物等が乾燥時の皮膜強度調節の為に配合される。これらの多価アルコールは、鼻用パック中 0.01～50 重量% 配合するのが好ましい。

【0021】

本発明の鼻用パックは、通常のピールオフ型の他、綿布、スフ布、テトロン、ナイロン等の織布又は不織布やプラスチックシート等に塗布して使用しても良い。また、これらの鼻用パックを一旦乾燥させて溶剤を留去した後、使用直前に溶剤に再溶解させて使用しても良い。本発明の鼻用パックは、角栓を除去するため鼻に塗布又は貼付され、乾燥後、皮膚から剥離されて使用することができる。

【0022】

【実施例】

（1）皮膜強度の評価

ポリマー（A）及び（B）を合計で 20 重量% の水溶液にし、テフロン製シャ

ーレ上に展開して25℃で乾燥させ、厚さ約400 μ mのフィルムを作製した。このフィルムを3cm×0.5cmの長方形にひびが入らないように切断した後、58%RH（相対湿度）又は81%RHの雰囲気下に2日放置した。このように処理したフィルムを、一般的な動的粘弾性測定装置（例えば、アイティー計測制御（株）製DVA-200）で、歪み0.01%、周波数10Hz、静/動応力比2.5、25℃の測定条件で引っ張り試験し、貯蔵弾性率 E' を測定した。評価は、◎： E' が 5×10^8 Pa以上、○： E' が 1×10^7 Pa以上 5×10^8 Pa未満、△： E' が 1×10^6 Pa以上 1×10^7 Pa未満、×： E' が 1×10^6 Pa未満とした。

【0023】

(2) 角栓除去能の評価

ポリマー（A）及び（B）の混合物を使用し、表1に示す処方で鼻用パックを調製した。これを洗顔後の1人の熟練したパネラーの鼻に0.1mL/cm²で塗布し、25℃、50%RH又は80%RHで30分放置し、剥離した。2つの評価の間は1週間の間隔を置いた。次に、式（I）により角栓除去率を求め評価した。評価は、◎：角栓除去率が35%以上、○：角栓除去率が20%以上35%未満、△：角栓除去率が5%以上20%未満、×：角栓除去率が5%未満とした。

【0024】

【表1】

ポリマー（A）及び（B）	20（重量部）
グリセリン	5
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油60EO付加物	1
エタノール	5
香料	0.5
防腐剤	適量
精製水	68.5

【0025】

【数 1】

$$\text{角栓除去率} = \frac{(\text{パック上 } 1 \text{ cm}^2 \text{ 中に付着した角栓数})}{(\text{小鼻上で } 1 \text{ cm}^2 \text{ 中に存在する角栓数})} \times 100 \quad (I)$$

【0 0 2 6】

実施例 1 ～ 1 0、比較例 1 ～ 6

表 2 に示したポリマー混合物を評価した。

【0 0 2 7】

【表 2】

例	ポリマー (A)	ポリマー (B)	ポリマー(A)/ポリ マー(B) (重量比)	皮膜強度		角栓除去能	
				58%RH	81%RH	50%RH	80%RH
実施例 1	PNaSS	PVP	50/50	◎	○	◎	○
実施例 2	PNaSS	PVP/VA	40/60	◎	◎	○	○
実施例 3	PNaSS	PVAAm	55/45	◎	○	○	○
実施例 4	PNaSS	PVA	50/50	○	○	○	○
実施例 5	PAMPSNa	PVP	40/60	○	○	○	○
実施例 6	PMAA	PVP	50/50	◎	○	◎	○
実施例 7	PMAA	PVP/VA	40/60	◎	◎	○	○
実施例 8	PMAA	PVAAm	55/45	○	○	○	○
実施例 9	PAA	PVP	50/50	○	○	○	○
実施例 10	アルギン 酸Na	PVP	40/60	○	○	○	○
比較例 1	PNaSS	—	100/0	◎	○	△	△
比較例 2	PVP	—	100/0	○	○	×	×
比較例 3	PQDM	PVP	50/50	○	×	◎	×
比較例 4	PMAA	—	100/0	◎	○	×	×
比較例 5	PVP	—	100/0	○	○	×	×
比較例 6	PQDM	PVP	50/50	○	×	◎	×

【 0 0 2 8 】

- PNaSS : ポリスチレンスルホン酸 (東ソー (株) 製 : PS-50)
- PVP : ポリビニルピロリドン (和光純薬工業 (株) 製 : K-30)
- PVP/VA : ビニルピロリドン-酢酸ビニル共重合体 (インターナショナル・スペシャリティー・プロダクツ社製 : W-735)
- PVAAm : ポリN-ビニルアセトアミド (重量平均分子量 : 27万)
- PVA : ポリビニルアルコール (日本合成化学工業 (株) 製 : ゴーセノールEG-30)
- PAMPSSNa : ポリ (2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸 (重量平均分子量 : 40万)
- PQDM : ポリメタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムクロライド (重量平均分子量 : 27万)
- PMMA : ポリメタクリル酸部分ナトリウム塩 (55mol%中和) (重量平均分子量 : 26万)
- PVP : ポリビニルピロリドン (和光純薬工業 (株) 製 : K-30)
- PVP/VA : ビニルピロリドン-酢酸ビニルコポリマー (インターナショナル・スペシャリティー・プロダクツ社製 : W-735)
- PMAA : ポリアクリル酸部分ナトリウム塩 (55mol%中和) (重量平均分子量 : 46万)
- PVAAm : ポリN-ビニルアセトアミド (重量平均分子量 : 27万)
- アルギン酸Na : 和光純薬工業 (株) 製 : 300~600mPa・s
- PQDM : ポリメタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムクロライド (重量平均分子量 : 27万)

【 0 0 2 9 】

【発明の効果】

本発明の鼻用パックを使用すると、高湿度下でも皮膜強度が高いため、剥離しやすく、毛孔に詰まった角栓を確実に除去できるため、皮膚や毛孔を清潔に保ち、毛孔の目立ちも押さえることができる。

【書類名】 要約書

【要約】

【解決手段】 (A) スルホン酸基、硫酸基、カルボキシル基又はこれらの塩を有するポリマー及び (B) 非イオン性ポリマーを有効成分とする角栓除去剤及びこれを含む鼻用パック。

【効果】 この鼻用パックを使用すると、高湿度下でも皮膜強度が高いため、剥離しやすく、毛孔に詰まった角栓を確実に除去できるため、皮膚や毛孔を清潔に保ち、毛孔の目立ちもおさえられる。

【選択図】 なし

特平11-131046

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
氏 名 花王株式会社